

## ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦІЛЯХ

Останнім часом помітно зростає значення ролі рекреації для здоров'я людини. Рекреація - це процес відновлення фізичних, духовних і нервово-психічних сил, що забезпечується системою заходів і здійснюється у вільний від роботи час на спеціалізованих територіях.

Підвищення ролі рекреації в значній мірі визначається швидким зростанням урбанізації. Складні умови проживання в сучасному місті з високою концентрацією підприємств, забрудненою атмосферою, шумом, інтенсивним пересуванням транспортних засобів підвищують фактор ризику захворюваності і сповільнюють процес відновлення сил людини. Активний відпочинок може істотно знижувати рівень захворювань та покращувати самопочуття людини, але багато залежить від екологічного стану рекреаційних територій, в межах яких цей відпочинок відбувається.

Поняття «водні рекреаційні ресурси» можна визначити як наявність (або сукупність) водних об'єктів із сприятливими для різних видів рекреаційної діяльності ресурсними, режимними і якісними характеристиками.

До водних рекреаційних ресурсів відносяться всі водні об'єкти, придатні для відпочинку. Абсолютно непридатними є лише сильнозабруднені річки, струмки і озера, відпочинок на березі яких є неприємним.

Водойми відіграють велику роль для відпочинку населення, оскільки водоймища і річки володіють великими можливостями для занять різними видами спорту, естетично впливають на туристів живописним прибережним ландшафтом [1].

Тому переважна частина установ галузі і майже всі зони короткочасного і приміського відпочинку розташовані або безпосередньо на берегах водотоков і водоймищ, або поблизу них. Найбільш поширеними видами відпочинку на узбережжі внутрішніх водних об'єктів в літній період є купання, прийняття сонячних і повітряних ванн, парусний і водно-моторний спорт, катання на човнах і водних лижах.

Природні водоймища розрізняються за хімічним складом води, донних відкладень і потоку речовин, що надходять в них з водозбірної площі, а також рядом фізичних, гідрологічних і географічних параметрів. У зв'язку з цим в кожному водоймищі формується власний набір видів мікроорганізмів, рослин і тварин, що взаємно впливають один на одного і на навколишнє середовище. Кожна водна екосистема має свої певні характеристики: видову різноманітність водних організмів, їх чисельність, біомасу тощо. Одним з найважливіших показників є продуктивність (трофічність) водної екосистеми, тобто кількість нової органічної речовини, що створюється екосистемою за одиницю часу. Продуктивність залежить в першу чергу від фотосинтетичної діяльності автотрофних організмів і розрізняється в залежності від виду водоймища.

Поняття "якість води" має на увазі комплексну оцінку, яка включає гідрохімічні і гідробіологічні характеристики. В даний час продовжує використовуватися традиційний підхід до оцінки якості води, заснований на визначенні тільки ряду хімічних показників. Це не дозволяє оцінити зміни у водній екосистемі, оцінити ступінь її порушеності, з'ясувати механізм порушення і дати прогноз подальшої зміни в екосистемі. Такі завдання можна вирішити, використовуючи методи біоіндикації [2].

У водоймищах з найбільш "чистою" водою, що містить низькі концентрації біогенних і органічних речовин, кількість видів гідробіонтів звичайно нижче, ніж в тих водоймищах, де органічні речовини, сполуки азоту і фосфору присутні в помірних концентраціях. Для багатьох водних організмів, що мешкають в мезо- і евтрофних водах, помірний рівень забруднення є нормальним станом місця існування. Частина таких видів цілком може слугувати індикаторами забруднення води органічними і біогенними речовинами. Інша частина видів, що мешкають у вузьких межах умов навколишнього середовища, не витримують навіть невеликого забруднення і зникають – такі види є хорошими індикаторами низьких рівнів забруднення.

Найважливішою комплексною характеристикою стану водоймища є рівень його сапробності [3].

Сапробність – характеристика водоймища, що показує рівень його забрудненості органічними речовинами і продуктами їх розпаду. По наростанню кількості органічних речовин розрізняють водоймища олігосапробні (практично незабруднені), бета-мезосапробні (слабо або помірно забруднені), альфа-мезосапробні (забруднені) і полісапробні - сильно забруднені органікою. Як правило, високі концентрації органічних речовин у водоймищах викликаються скиданням в них стічних вод побутового і сільськогосподарського походження.

Від олігосапробної до полісапробної зони погіршуються багато важливих для водних мешканців показників: зменшується вміст розчиненого у воді кисню, необхідного для дихання гідробіонтів, нітрати перетворюються на токсичніший нітрит і амонійні з'єднання. Сульфати переходять в сульфіти і далі в сульфіди аж до утворення сірководню. При цьому зменшується кількість видів живих істот, вимогливих до вмісту кисню, аж до повного їх зникнення. В той же час види, здатні витримати зміну хімічного складу води і нестачу кисню, можуть навіть збільшити свою чисельність за рахунок притоку поживних речовин і зникнення конкурентів.

Цей процес називається антропогенним евтрофуванням водоймища.

Надходження у водоймище токсичних речовин викликає, як правило, процеси деградації екосистеми, вираженість яких залежить від властивостей токсиканту, його концентрації, ступеня розбавлення, швидкості розкладання токсичної речовини, часу дії і ряду інших причин. До токсичних речовин відносяться сполуки важких металів (перш за все ртуті, свинцю, кадмію, міді, цинку, олова і хрому), хлорорганічні, фосфоорганічні

і інші пестициди, нафта і продукти її переробки, синтетичні поверхнево-активні речовини, кислоти, феноли і інші сполуки [2].

Таким чином, антропогенне евтрофування – це збільшення надходження у воду поживних для рослин речовин унаслідок діяльності людини в басейнах водних об'єктів і викликане цим підвищення продуктивності водоростей і вищих водних рослин. Це найважливіша проблема сучасності. У водоймища надходять стоки, що містять багато сполук азоту і фосфору. Це пов'язано із зливом у водоймища добрив з навколишніх полів. В результаті і відбувається антропогенна евтрофікація таких водоймищ, підвищується їх некорисна продуктивність, відбувається посилений розвиток фітопланктону, прибережних чагарників, водоростей, «цвітіння води» тощо.

У глибинній зоні посилюються, у зв'язку із збільшенням відмираючої органічної сировини, що надходить «зверху», анаеробні процеси, накопичуються сірководень, аміак тощо, порушуються окислювально-відновні процеси і виникає дефіцит кисню. Це призводить до загибелі цінних риб і рослин, вода стає непридатною не тільки для пиття, але навіть для купання. Таке евтрофоване водоймище втрачає своє господарське і біогеоценологічне значення. Тому боротьба за чисту воду – одне з найважливіших завдань всього комплексу проблеми з екологічної стабілізації.

Природні евтрофні системи добре збалансовані. Штучне ж внесення біогенних елементів в результаті антропогенної діяльності порушує нормальне функціонування угруповання і створює в екосистемі згубну для організмів нестійкість.

Отже, якщо в такі водоймища припиниться надходження сторонніх речовин, вони можуть повернутися в свій первинний стан. Тому необхідно на державному рівні приділяти якомога більше уваги питанню охорони водних об'єктів (особливо в межах населених пунктів), які використовуються в рекреаційних цілях.

#### **Список використаної літератури**

1. Барановський В.А. Екологічні проблеми природних вод та їх картографування//Екологічний вісник.- Травень-червень, 2004. – С.29-38.
2. Дмитрук О. Ю. Екологічний туризм: навч. посіб. / О. Ю. Дмитрук, С.В. Дмитрук. – К. : Альтерпрес, 2009. – 358 с.
3. Мацола В. І. Рекреаційно-туристичний комплекс України / В.І.Мацола. – Львів : Ін-т регіон. дослідж. НАНУ, 1997. – 259 с.